

LIST OF THE RELEVANT PRIOR DOCUMENT

JP-A 61-182200

Date of Publication: August 14, 1986

TRANSLATION OF THE RELEVANT PART

Scope of the Patent Claim

A navigation apparatus for a movable body wherein, in connection with running of a movable body at every running zone respectively set in accordance with each target point, an actually measured running distance is subtracted from a distance previously registered in the running zone by means of a distance measuring means, then when a result thereof becomes a definite value, navigation information at a target point previously memorized is outputted in accordance with a running zone at this time, characterized in that a subtraction rate of a running distance actually measured from a registered distance in a consequent running zone, in accordance with a difference between a distance measured at a running zone and a registered distance.

Structure

In the present invention particularly, to achieve the object, a compensation coefficient is obtained from a distance error actually generated in a running zone, and a timing for outputting navigation information in consequent running zone is compensated in accordance with the compensation coefficient.

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-182200

⑤ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)8月14日

G 08 G 1/12
G 01 C 21/00
G 05 D 1/02

6821-5H

6666-2F

7052-5H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 移動体の走行案内装置

⑮ 特 願 昭60-22339

⑯ 出 願 昭60(1985)2月7日

⑰ 発 明 者 飯 星 明 新座市北野2丁目9番21号

⑱ 出 願 人 本田技研工業株式会社 東京都港区南青山2丁目1番1号

⑲ 代 理 人 弁理士、鳥 井 清

明 細 書

発明の名称 移動体の走行案内装置

特許請求の範囲

各目標点に応じてそれぞれ設定された走行区間ごとにおける移動体の走行にともない、走行区間の予め登録された距離から距離測定手段により実際に測定された走行距離を減じていき、その結果が一定値になったときにそのときの走行区間に応じて予め記憶された目標点における走行案内情報を出力させるものにおいて、ある走行区間において測定された距離と登録された距離との差に応じて、その後の走行区間における登録された距離から実際に測定された走行距離を減ずる割合を補正する手段を設けたことを特徴とする移動体の走行案内装置。

発明の詳細な説明

技術分野

本発明は、自動車などの移動体の走行時に運転者に目的地までの案内情報を与える移動体の走行案内装置に関する。

従来技術

一般に、自動車などの走行に先がけて予めロードマップなどを見ながら出発点と最初の交差点(目標点)との間、次の各交差点間、最終の交差点と目的地との間における各走行区間ごとにおける距離を登録するとともに、各交差点における右、左折などの走行案内情報を入力させておき、走行時に予め登録された距離に達する一定距離手前で「次の四差路を右折」などの走行案内情報を運転者に与えるようにした移動体の走行案内装置が開発されている。

この種の移動体の走行案内装置にあっては、例えば自動車のタイヤの回転に応じて単位走行距離ごとにパルス信号を発生する距離センサからのパルス数をカウントする距離測定手段により実際の走行距離を測定してその走行区間において登録された距離と比較しながら目標点が近くなったこと

を判定して所定の案内情報を逐次運転者に与えるようにしているが、距離測定手段自体の精度およびタイヤ状態の変化などに起因して実際に測定される距離に累積誤差を生じてしまい、そのため走行案内が実際の道路状況とずれてしまうという問題がある。

目的

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、距離誤差の影響を受けることなく正確な走行案内を行なわせることができるようにした移動体の走行案内装置を提供するものである。

構成

本発明はその目的達成のため、特に走行区間において実際に生じた距離誤差から補正係数を求め、以後の走行区間において走行案内情報が出されるタイミングをその補正係数にしたがって補正させるようにするものである。

以下、添付図面を参照して本発明の一実施例について詳述する。

本発明による移動体の走行案内装置にあっては、

における出力パルスのパルス周期を修正する補正装置9と、各走行区間における登録距離が順次セットされ、補正装置9からのパルス信号に応じてそのセット値がカウントダウンされていくダウンカウンタ10と、そのカウンタ10の内容が一定値にまでダウンしたときに音声による走行案内情報をスピーカSPから出力させる音声出力装置11とによって構成されている。

また入力装置2には、例えば第2図に示すように、各走行区間の距離を登録するテンキー部分21、各目標点としての交差点の種類を指示する交差点キー部分22、交差点における進行方向を指示する方向キー部分23、走行案内のスタートキー24、目的地を指示する目的地キー25、その他補助的なクリアキー26および通過キー27からなる各種操作キーが設けられている。ここでは交差点キー部分22として、三差路A1、四差路A2、五差路A3、六差路A4の各指定キーがそれぞれ設けられている。また方向キー部分23としては、直進B1、奥を右折B2、右折B3、手

前を右折B4、UターンB5、手前を左折B6、左折B7、奥を左折B8の各指定キーがそれぞれ設けられている。なお、ここでは表示装置4が一体に組み込まれたものを示しており、図中41がそのLED表示部分を示している。

第1図に示すように、システム全体の制御をなす例えばCPU、プログラム用ROMおよび制御用RAMなどからなる制御装置1と、出発点から目的地までの交差点などの目標点により分割した各走行区間ごとにおける距離をそれぞれ登録するとともに、各目標点における各種走行案内情報を入力させることができる入力装置2と、その各走行区間ごとの入力情報を記憶する記憶装置3と、その入力状態を表示する表示装置4と、例えば自動車のタイヤの回転に応じて単位走行距離ごとにパルス信号を発生する距離センサ5と、その出力パルス信号をカウントして実際の走行距離を計測するアップカウンタ6と、現在の走行区間を示す区間数がセットされる区間カウンタ7と、補正用スイッチSWが押されたときに、そのときの走行区間における登録距離がセットされるレジスタ8と、そのときのアップカウンタ6により計測された実際の走行距離とレジスタ8にセットされている登録距離との差に応じて補正係数をわり出し、そのわり出された補正係数にしたがって距離センサ5

前を右折B4、UターンB5、手前を左折B6、左折B7、奥を左折B8の各指定キーがそれぞれ設けられている。なお、ここでは表示装置4が一体に組み込まれたものを示しており、図中41がそのLED表示部分を示している。

このように構成された本発明による移動体の走行案内装置の動作について、以下説明する。

まず走行に先がけてロードマップなどをみながら、例えば第3図に示すように、出発点aから目的地eまでの間における主要となる各交差点b、c、dをそれぞれ目標点として各走行区間の設定および各交差点における走行案内情報の入力を行なわせる。その際、まずテンキー部分21により出発点aから第1交差点bまでの間の距離3.5Kmを登録し、次いで交差点キー部分22の四差路A2のキーを押して第1の交差点bの種類を指定することにより第1走行区間の設定をなし、さらに方向キー部分23における左折B7のキーを押してその第1交差点bにおける走行案内情報を入力させる。以下同様に、第2走行区間b-c、

第3走行区間c-dの各設定と第2, 第3の各交差点c, dにおける走行案内情報の入力をそれぞれ行なわせる。最終的に、第4走行区間d-eにおいてその間の距離18.5 Kmを登録し、四差路A2のキーを押して第4交差点eの種類を指定したのち、目的地キー25を押してその第4交差点eが目的地であることを指示する。

このように入力装置2から入力された出発点aから目的地eまでの間における各走行区間設定のデータおよび各交差点における走行案内情報は、制御装置1の制御下において記憶装置3に格納される。

次に、出発点aからの走行に際して入力装置2のスタートキー24を押してスタート指令を制御装置1に与えると、制御装置1はそれに応じてアップカウンタ6およびレジスタ8をそれぞれリセットするとともに、区間カウンタ7に現在第1走行区間であることを意味する1の値をセットし、その第1走行区間に対応する登録距離のデータを記憶装置3から読み出してダウンカウンタ10に

による走行案内を報知させる。なおその際、ダウンカウンタ10が一定値までダウンするタイミングを2段階に分けて、先の段階で音声出力装置11からスピーカSPを通して「交差点が近づいてきました」などの予報を出すようにすることも可能である。

そして自動車が実際に第1の交差点bを通過する際に補正用スイッチSWが押されると、それに応じて制御装置1はそのとき区間カウンタ7にセットされている第1走行区間の値1に対応した登録距離のデータを記憶装置3から読み出してレジスタ8にセットさせる。補正装置9はそのときのレジスタ8にセットされている登録距離とアップカウンタ6によりカウントアップされている実際の測定距離とを比較して、その距離差にしたがって測定距離を登録距離に一致させるべく補正係数を演算によって求め、その求められた補正係数に設定変更する。同時に制御装置1は、区間カウンタ7の内容を次の第2走行区間の値2になるようにかウントアップさせるとともに、ダウンカウン

タ10に第2走行区間の登録距離のデータをプリセットさせてシステムを次の第2走行区間における走行案内モードに切り換える。

自動車が第2走行区間に入って走行が続行されると、今度は距離センサ5から出力されるパルス信号の間隔が補正装置9においてその設定された補正係数にしたがって距離誤差が生ずることがないように修正されたうえでダウンカウンタ10に与えられることになり、それにより第2走行区間における登録距離から実際の測定距離を減じていく割合が補正される。

以下同様にして、第2, 第3, 第4の各走行区間の走行ごとに補正装置9における補正係数の設定変更を適宜 行なして距離補正を行なわせながら第2, 第3の各交差点c, dの一定距離手前でそれぞれ音点による所定の走行案内が報知され、最終的に目的地eの一定距離手前で「もうすぐ目的地に到着します」などの報知がなされることになる。

効果

以上、本発明による移動体の走行案内装置にあっては、各走行区間の通過ごとに実際に生じた距離誤差から補正係数を求めて以後の走行区間において走行案内情報が出されるタイミングを逐次補正させるようにしているため、距離測定手段によって実際に測定される走行距離に累積誤差を生じてもその影響を受けることなく、実際の道路状況に応じた適切なタイミングをもって走行案内情報を出力させることができるという優れた利点を有している。

装置 10…ダウンカウンタ 11…音声出力装置
SW…補正用スイッチ

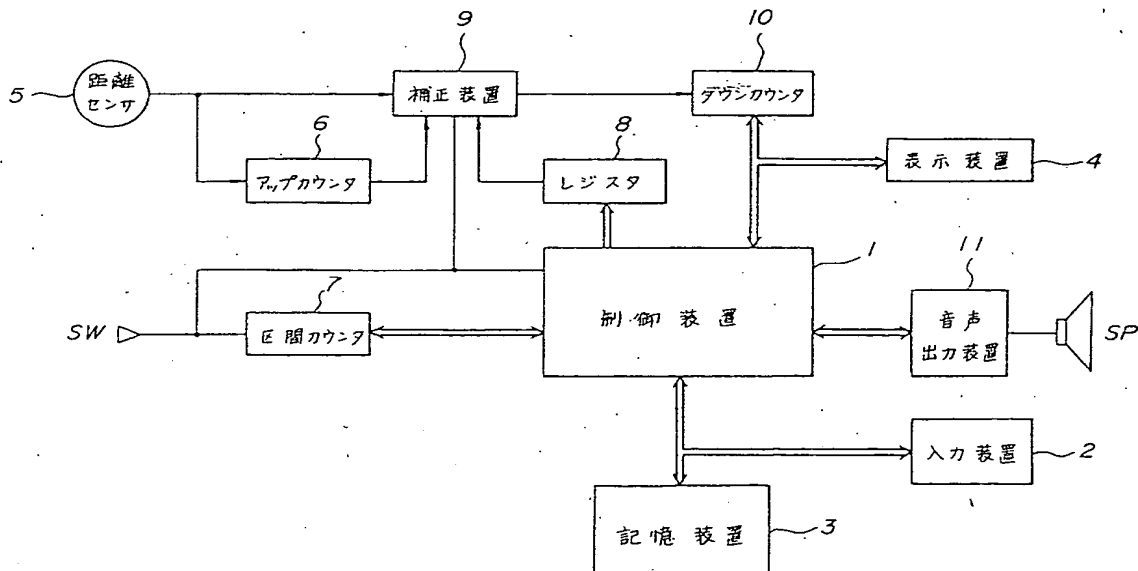
出願人代理人 鳥井 清

図面の簡単な説明

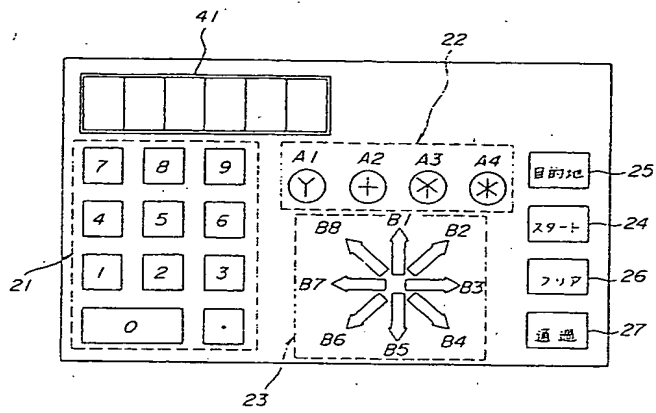
第1図は本発明による移動体の走行案内装置の一実施例を示すブロック構成図、第2図は同実施例における入力装置の具体的なキー構成を示す図、第3図は移動体の走行経路の一例を示す図である。

1…制御装置 2…入力装置 3…記憶装置 4…表示装置
5…距離センサ 6…アップカウンタ 7…区間カウンタ
8…レジスタ 9…補正装置 10…ダウンカウンタ 11…音声出力装置

第1図



第 2 図



第 3 図

